Instalación

Requerimientos de software

Se recomienda tener el SO actualizado, sin embargo, se garantiza el funcionamiento a partir de la siguiente distribución:

```
Versión 10.04 (lucid)
Núcleo Linux 2.6.32-24-generic
GNOME 2.30.2
```

A partir de la distribución indicada anteriormente, es probable que necesite actualizar la siguiente librería: libgtkmm-2.4-dev. En caso de ser así, esto se indicará durante la instalación y necesitará tener acceso a internet para descargarla.

Proceso de Instalación

Se brinda un script shell (install.sh) que compila la aplicación dejando como resultado 2 ejecutables y una carpeta con archivos de configuración.
Los ejecutables son:

1. Editor
2. Server

Una vez adquirida la carpeta comprimida printing-system-g3.zip, el proceso de compilación/ instalación es el siguiente:

1. Descomprimir/Extraer printing-system-g3.zip
2. Ir al directorio /printing-system-g3
3. Click derecho sobre install.sh -> Permisos -> tildar “Permitir ejecutar el archivo como un programa” -> Cerrar
4. Abrir un terminal y ubicarse en /printing-system-g3
5. ejecutar:

    sh install.sh <nombre>

    donde nombre es la carpeta donde se almacenarán los ejecutables antes mencionados.

6- En caso de necesitar actualizar/instalar paquetes en el sistema se informará en la terminal, responda si(s) ante estos posibles pedidos.

7- El proceso de instalación puede tardar varios minutos.

8- El mensaje "La instalación se ha completado exitosamente" indica el final de la instalación.

Configuración

Editor

En la carpeta MainWindow se encuentra el fondo de pantalla por defecto: backPage.jpeg.
Además del layout de la interfaz, que no se debe modificar.

Forma de uso

La funcionalidad del impresor masivo es unir una plantilla que impone un formato con un archivo de datos generando archivos para impresión (en formato Postscript).
Para esto se puede separar la aplicación en dos contextos bien definidos, tiempo de edición y el tiempo de impresión. El *Editor* se encarga del tiempo de edición mientras que el *Server* se encarga del tiempo de impresión.

Editor

Funcionalidad básica

La funcionalidad del editor es la de armar plantillas para el impresor masivo. Se encarga por completo del tiempo de edición y permite ver un ejemplo de impresión por medio de una vista previa.

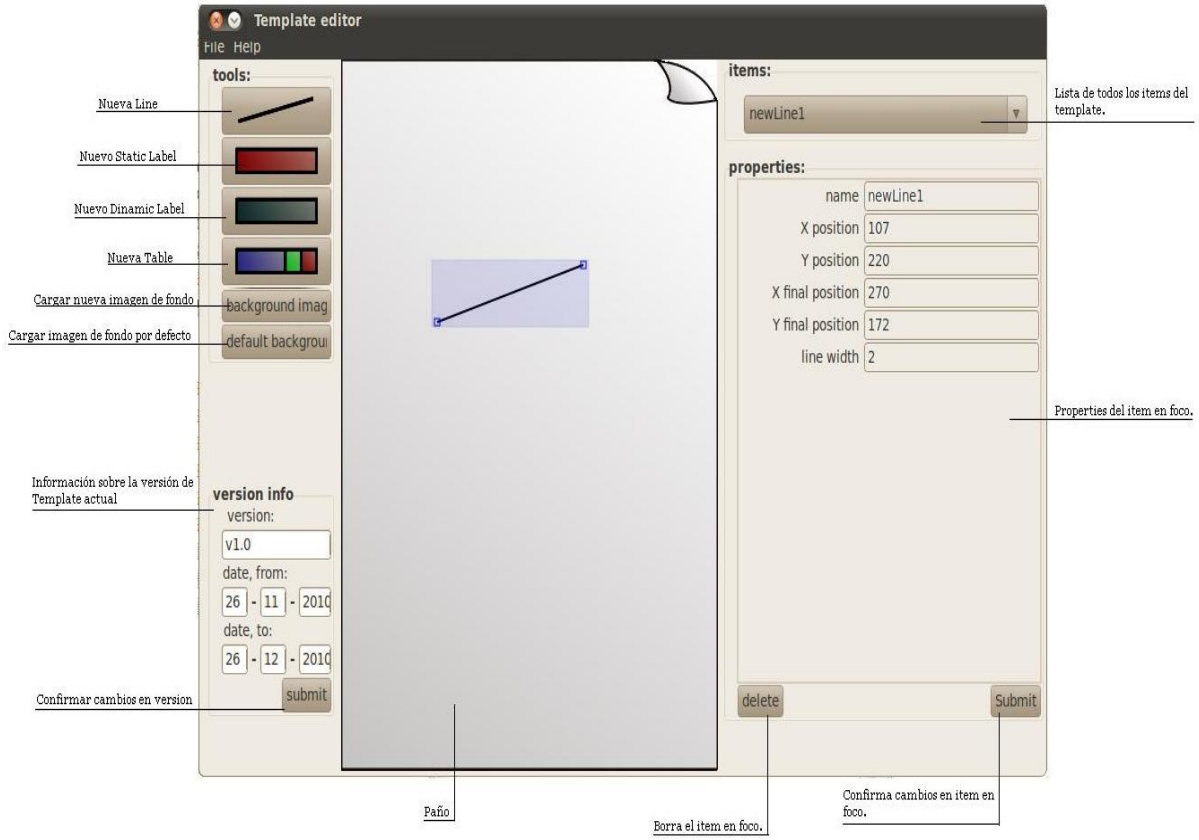
Primero daremos una visión general de lo que se puede hacer con el mismo y lo profundizaremos con un ejemplo donde se contempla el proceso completo de la creación de una plantilla.

El editor permite a grandes rasgos, crear una plantilla y agregar items a la misma. Estos items tienen propiedades modificables que los definen.
Existen dos tipos de items: Los items estáticos, que tienen igual apariencia tanto en edición como en impresión y los items dinámicos, que mantienen una sentencia XPath como propiedad y en tiempo de impresión muestran el resultado de dicha sentencia.
A la vez, se pueden manejar varias versiones de una misma plantilla, definidas por un nombre y una fecha de validez.

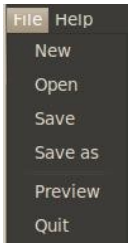
Ejecutando el editor

Con un terminal ubicada en el directorio contenedor del ejecutable *Editor*, ejectutar ./Editor

Ventana Principal



Menú File



Desde este menú se controla el guardado y apertura de plantillas, así como la vista previa. Estas opciones se detallan más adelante.

Items estáticos

Los items estáticos son aquellos que no varían su aspecto en edición e impresión. Existen dos tipos de items estáticos:

Line**:** modela una linea con propiedades de punto inicial, final, ancho y nombre.

Static Label**:** modela una linea de texto con propiedades de punto incial, ancho, alto, ancho de borde, tamaño de fuente y texto a mostrar. El texto es siempre de una sola línea y en caso de querer texto sin borde el ancho debe valer cero.

Items dinámicos

Los items dinámicos son aquellos que en tiempo de edición muestran el formato y tienen como propiedad una referencia a una sentencia XPath que resuelve el intérprete XPath en tiempo de impresión. Son items dinámicos:

Dinamic Label: Es un *static label* cuyo texto se define en tiempo de impresión. La referencia se verá como texto en tiempo de edición. En tiempo de impresión, XPath interpretará esa sentencia y el texto será el resultado de dicha operación.

Table: Es una tabla sin límite de filas. En tiempo de edición se define la cabecera, es decir, la cantidad de columnas y sus nombres. La propiedad *reference* es la que indica el *tag* del documento XML donde se encuentra la estructura de la tabla. Mantiene las propiedades punto inicial, ancho, alto, ancho de borde y tamaño de fuente. Todos los datos de la tabla son obtenidos desde el archivo de documentos XML de datos excepto la cabecera, por lo que si se quiere un dato estático en la tabla se debe definir en en el documento XML.

XPath e items dinámicos

Para el uso de referencias en items dinámicos, existen dos situaciones. En primera instancia, las referencias de las tablas indican la dirección donde comienza la tabla, por ejemplo:

```
"productos/tabla_de_productos"
```

En cambio, al momento de usar "Dinamic label" u operaciones dentro de los archivos de datos. Siempre se utilizará la sintaxis "xpath". Esta sintaxis soporta entre otras cosas, operaciones entre dos valores; operaciones entre dos referencias; y texto plano. ejemplos de estas referencias serían:

Texto:

```
"//Cliente/Nombre/text()"
```

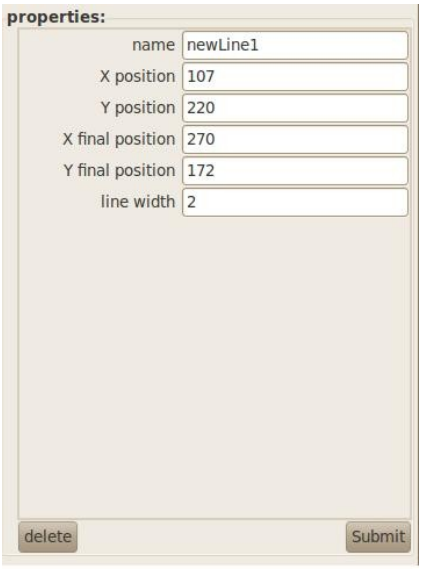
Operaciones:

```
"5+10"
"10 + //numero/text()"
"//Producto/precioTotal/text() * //IVA/text()"
```

Mas información de xpath, entrar en:

```
"http://www.w3schools.com/xpath/xpath_syntax.asp"
```

Manejo de Propiedades



Las propiedades básicas se pueden manipular dinamicamente en el paño del editor mediante selección y arrastre con el puntero del mouse. Estos cambios se reflejarán en el cuadro *properties*. También se pueden modificar directamente las propiedades desde el cuadro de *properties*, sin embargo los cambios se deben confirmar presionando el botón de *submit* o la tecla *Enter*.
Desde *properties* también se puede eliminar el item que está seleccionado presionando el botón *delete*, lo mismo se logra con la tecla *delete*.

Manejo de versiones

Una plantilla puede tener varias versiones. Para esto, desde el cuadro *version info* se le da un nombre a la versión (v1.0 en el ejemplo superior) y se define un intervalo de fechas de validez mediante las fechas inicial y final.

Guardando y abriendo plantillas

Save/Save as: Se accede desde el menú *File*. En caso de que sea la primera vez que se guarde la plantilla, se abrirá el diálogo *Save as* donde se debe indicar donde y con que nombre guardar la plantilla. En caso de que la plantilla haya sido guardada anteriormente se pueden guardar los cambios directamente mediante *Save*.

La extensión del archivo no está restringida para guardado ni es comprobada para apertura, sin embargo se recomienda usar una extensión representativa, por ejemplo, .tpl o *.template.*

Open: Se selecciona el archivo a abrir desde el diálogo de selección de archivo. Luego se debe seleccionar la versión de plantilla que se desea abrir.

Backgrounds

En caso de usar una hoja pre-impresa en tiempo de impresión, el editor brinda la posibilidad de ver como fondo de paño una imagen en formato .jpeg. Esto permite disponer los items en forma relativa a la imagen dinámicamente.
Mediante el botón *background image* se abre un diálogo de selección de archivo donde se debe seleccionar una imagen en formato .jpeg con dimensiones 420 x 596 píxeles.
Mediante el botón *default background* se descarta el fondo actual y se muestra el fondo por defecto.

Vista Previa

Esta utilidad muestra lo que se verá al imprimir en tiempo de impresión. Para esto, en el menú *File* se selecciona *Preview* y se selecciona el archivo de documentos XML. De este archivo se toma el primer documento, se interpretan las sentencias de los items dinámicos y se muestra en una nueva ventana lo que se vería al imprimirla.

Ejemplo integral del uso del editor

Supongamos que tenemos un archivo de datos XML con documentos que representan facturas con la estructura mostrada en archivo example_manual.datos incluido en el paquete de instalación. La estructura de cada documento (en este caso factura) es:

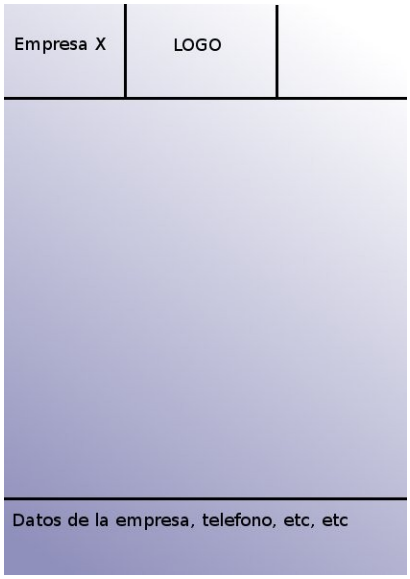
```
<factura>
        <numero>000001</numero>
        <nombre>Nahuel</nombre>
        <apellido>Morales</apellido>
        <direccion>mi casa 123</direccion>
        <total>3650</total>

        <table>
                <row1>
                        <producto>Ipad</producto>
                        <precio>3000</precio>
                        <cantidad>1</cantidad>
                        <subtotal>//precio/text()*//cantidad/text()</subtotal>
                </row1>
                <row2>
                        <producto>Auriculares</producto>
                        <precio>50</precio>
                        <cantidad>5</cantidad>
                        <subtotal>//precio/text()*//cantidad/text()</subtotal>
                </row2>
                <row3>
                        <producto>Film protector</producto>
                        <precio>20</precio>
                        <cantidad>15</cantidad>
                        <subtotal>//precio/text()*//cantidad/text()</subtotal>
                </row3>
                <row4>
                        <producto>cd trucho</producto>
                        <precio>1</precio>
                        <cantidad>100</cantidad>
```

```
                    <subtotal>//precio/text()*//cantidad/text()</subtotal>
                </row4>
            </table>
        </factura>
```

Prestemos especial atención a la sintaxis utilizada para realizar operaciones dentro de una fila de la tabla. Dado que las operaciones dentro de una tabla son relativas a la tabla y no al total del documento.

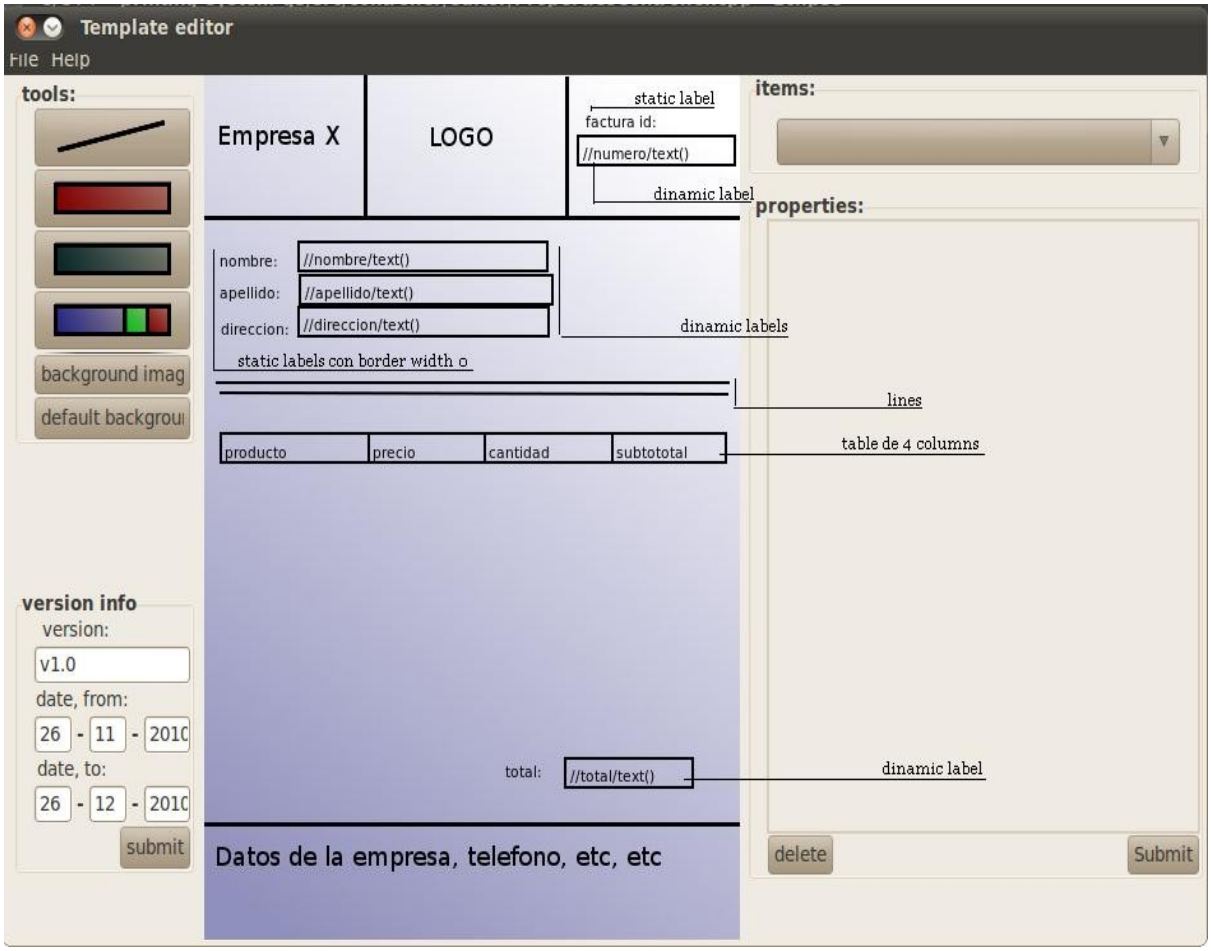
Para la impresión usamos a siguiente hoja pre-impresa:



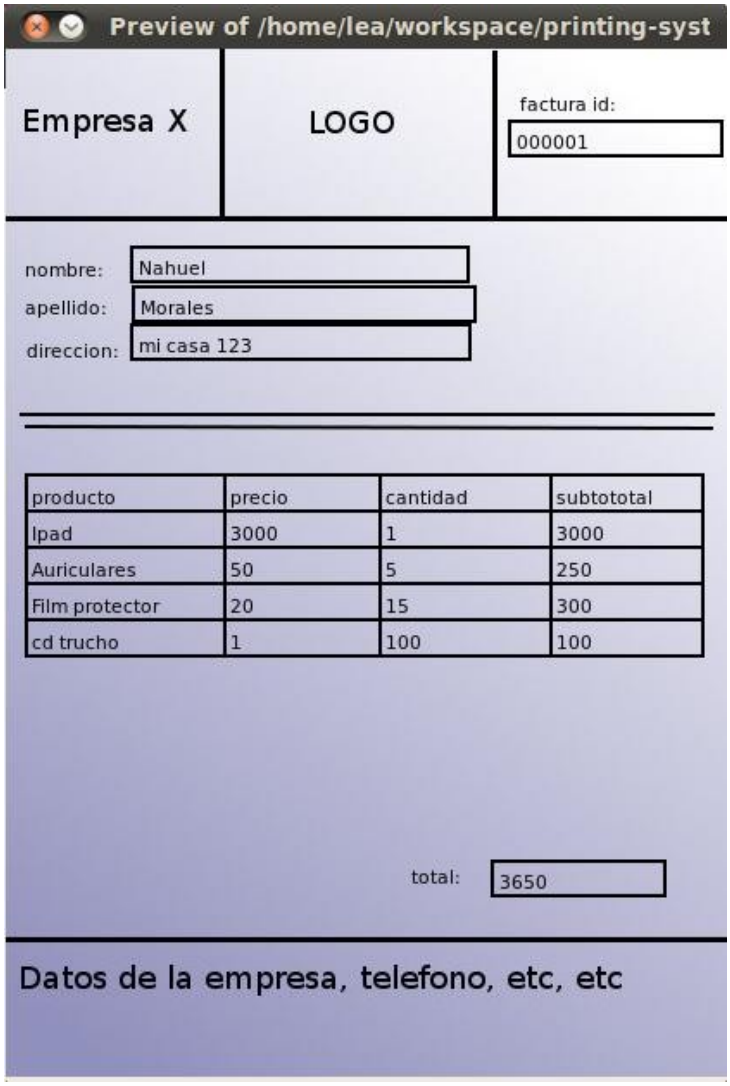
Por lo que nos será útil la característica de *backgrounds*. Para esto, presionamos *background image* y seleccionamos el archivo. El editor se verá como:

Ahora dispondremos en el paño los items background image.
Seleccionamos los items desde el cuadro *tools*. Aparecerán en una posición y con propiedades predefinidas y podemos modificarlos mediante arrastre del puntero, previa selección en el paño o bien, modificando sus propiedades mediante el cuadro de *properties*.
Una vez seleccionado el item veremos un recuadro azulado que indicando esa condición. Junto al recuadro podremos notar cuadrados en un tono mas fuerte. Seleccionando y arrastrando el puntero sobre ellos podremos modificar propiedades dependiendo del item.

Mediante estos mecanismos podremos disponer los items en el paño del editor de la siguiente manera:



Podemos apreciar que se muestra la sentencia XPath en los elementos dinámicos y que tenemos cubiertos tambien todos los campos que precisamos de la factura para la que estamos armando la plantilla.
Ahora bien, podemos comprobar mediante el mecanismo de vista previa si estamos conforme con la disposición. Para esto, nos dirijimos al menú *File* y seleccionamos *Preview*. Obtendremos una nueva ventana mostrando como se verá el archivo imprimible:



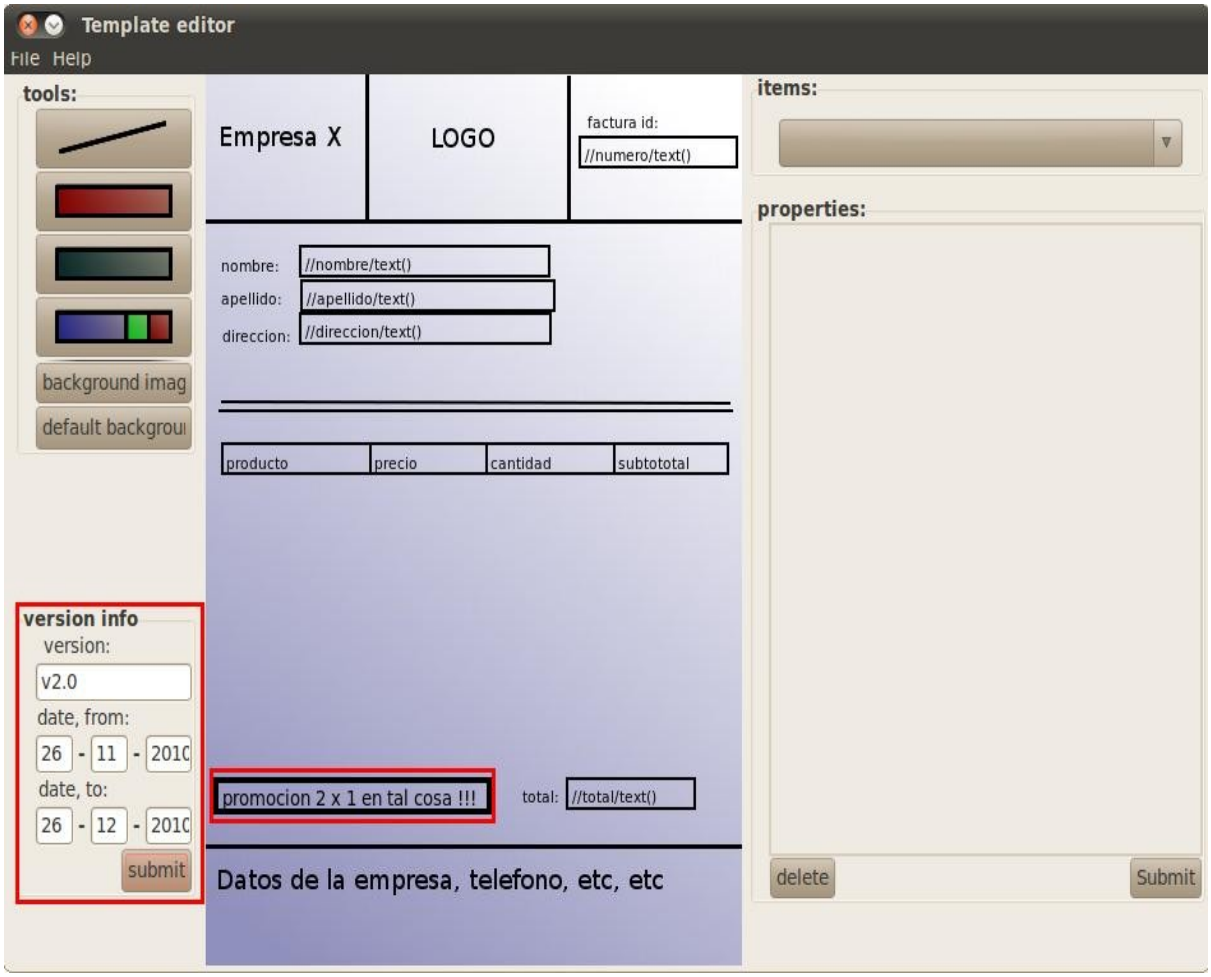
Como podemos observar, todas las sentencias XPath fueron interpretadas y reemplazadas por su resultado. Así también como se expandió dinamicamente la tabla con los datos de la factura.

Podemos también modificar los datos de versión si lo deseamos, por defecto, el rango es de un mes con fecha inicial del día actual. También podemos modificar el nombre de versión.

Si deseamos guardar la plantilla, lo podemos hacer desde *File -> Save as***.** Indicando nombre y directorio.

Supongamos ahora que desea agregar a la factura un texto indicando una promoción a la izquierda de donde se muestra el total. Para esto, guardaremos una nueva versión de la plantilla.
Primero, agregamos el item y cambiamos el nombre de la versión, y si lo deseamos, el rango de fechas de validez.

Resaltando los cambios en la nueva versión:



Una vez definidos los cambios en la nueva versión solo nos resta guardarla. Para esto, desde el menú *File* seleccionamos *Save*.
Si deseamos ver la versión anterior, tan solo seleccionamos *Open* del menú *File* y seleccionamos la versión que desea abrir:

Seleccionamos v1.0 y podremos ver en el editor la versión anterior de la plantilla.

Servidor

Funcionalidad básica

La funcionalidad del servidor es la de tomar los datos en formato XML provenientes de cualquier sistema de generación de datos y aplicarles alguna plantilla para obtener como resultado una o más paginas en formato PostScript listas para imprimir.

Su uso se puede diferenciar en dos casos distintos:

Impresión por lotes

Este es el caso de uso principal para el que fue diseñada la aplicación. Permite generar la salida de impresión correspondiente a distintas unidades de datos, llamemosle *documentos*.
Estos *documentos* podrían representar por ejemplo las facturas pertenecientes a distintos clientes. Para generar estas impresiones se aplican los datos sobre una versión de plantilla. Una versión de plantilla se identifica unívocamente mediante un nombre de archivo y una fecha.

Nota: de encontrarse más de una versión de plantilla que cuyo rango temporal incluya la fecha indicada, se aplicará la que primero se encuentre físicamente en el archivo, por lo tanto no se recomienda crear versiones con fechas solapadas porque podrían obtenerse resultados impredecibles por el usuario.

Ejecución

Ejecutamos el servidor en su modo de impresión por lotes usando la siguiente linea en una terminal:
./Server <archivo de datos> <plantilla> <fecha>
Todos los argumentos son requeridos.

Ejemplo

Supongamos que tenemos los datos correspondientes a los distintos documentos en un archivo de nombre “datos.xml” y que deseamos aplicarle una plantilla previamente generada (Ver Editor) de nombre “plantilla.tpl”. Supongamos que la fecha actual es 30-11-2010.
Ejecutamos el programa de la siguiente manera:
./Server datos.xml plantilla.tpl 30-11-2010

Nota: si el archivo de datos se encontrase fuera del directorio donde se halla el ejecutable se debe indicar la ruta completa ya sea en forma absoluta o relativa.
La ruta de la plantilla si se expresa en forma relativa, se tomará respecto de la carpeta “templates/” dentro del mismo directorio que la aplicación.
El archivo de salida en formato PostScript se colocará en la carpeta “postscript/” dentro del directorio de la aplicación y con nombre igual al nombre de la plantilla aplicada seguido por la fecha ingresada.

Impresión en linea

Este modo de uso permite solicitar la impresión de una única unidad de datos, llamese *documento* mediante el acceso remoto desde una terminal donde ni siquiera es necesario tener la aplicación instalada.
Lo que será necesario es contar con alguna aplicación a modo de cliente que permita enviar y recibir mensajes SOAP. Una opción podría ser la herramienta libre SoapUI.
El archivo WSDL que describe las operaciones que atiende la aplicación se encuentra en el directorio “config/printing-system-g3.wsdl”. Utilizando este archivo podrá informarle a su aplicación cliente como es la estructura de los mensajes facilitandole el trabajo de tener que escribirlos manualmente.

Ejecución
Ejecutamos el servidor en su modo en linea debemos usar la siguiente linea en una terminal:
./Server <puerto>
Todos los argumentos son requeridos.
Luego el servidor quedará atendiendo peticiones indefinidamente o hasta que se ingrese la letra ‘q’ por la entrada estandar, que normalmente será la misma terminal.

Ejemplo
Supongamos que queremos iniciar el servidor en el puerto 8080.
Ejecutamos el programa de la siguiente manera:
./Server 8080

A partir de este momento el sistema queda escuchando peticiones SOAP.

Petición SOAP
Una petición SOAP para imprimir un *documento* se hará con la siguiente estructura:

```
<soapenv:Envelope xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
  <soapenv:Header/>
  <soapenv:Body>
    <resource xsi:type="xsd:string">?</resource>
    <templatePath xsi:type="xsd:string">?</templatePath>
    <date xsi:type="xsd:date">?</date>
  </soapenv:Body>
</soapenv:Envelope>
```

Donde los parámetros son:
resource: Debe contener el XML correspondiente a un *documento*.
templatePath: ruta a la plantilla. Las condiciones son las mismas que en el modo por lotes. Si se pone una ruta relativa será respecto de la carpeta “templates/”.
date: fecha en base a la cual se elije la versión de plantilla.

Respuesta SOAP

Hay dos tipos de respuesta, una de éxito y una de error, la de éxito tiene la siguiente estructura:

```
<soapenv:Envelope xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
  <soapenv:Header/>
  <soapenv:Body>
    <message xsi:type="xsd:string">?</message>
  </soapenv:Body>
</soapenv:Envelope>
```

Donde los parámetros son:
message: Aquí se devuelve el nombre del archivo PostScript generado. Recordar que queda alojado en la carpeta “postscript/” en el directorio de la aplicación en el servidor.

La respuesta de error en cambio será simplemente un error HTTP con código 400 o 500 según sea el caso.